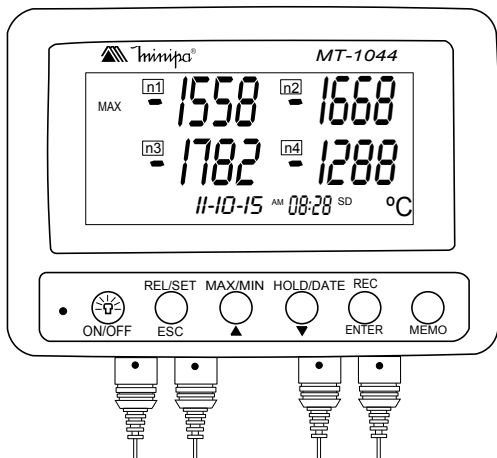
TERMÔMETRO DIGITAL DE 4 CANAIS

4 CHANNEL DIGITAL THERMOMETER

TERMÓMETRO DIGITAL DE 4 CANALES

MT-1044

* Imagem meramente ilustrativa./Only illustrative image./Imagen meramente ilustrativa.

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Instructions Manual

Manual de Instrucciones

SUMÁRIO

1) VISÃO GERAL

Este manual contém informações e **Advertências** que devem ser seguidas para garantir uma operação segura e manter o instrumento em condições seguras de operação.

⚠ ADVERTÊNCIA
Leia Informações de Segurança e Regras para Operação Segura cuidadosamente antes de usar o instrumento.

O Termômetro digital de 4 canais **Modelo MT-1044** (daqui em diante referido apenas como instrumento) é um medidor de temperatura portatil com display grande e iluminação disponivel para facilitar a visualização, datalogger com entrada para cartão SD, 4 entradas para termopares tipo K, função de desligamento automático, DataHold, Max/Min e Alarme, indicação de sobrefaixa e bateria fraca, formato de hora selecionável (12h/24h), exibição do tempo real (AA/MM/DD - Horas/minutos) e unidade de medida em ºC/ºF.

2) ACESSÓRIOS

Abra a caixa e retire o instrumento. Verifique os seguintes itens para ver se está em falta ou com danos:

Item	Descrição	Qtde.
1	Manual de Instruções	1 peça
2	Bateria 1,5V AAA	4 peças
3	Termopar Tipo K	2 peças
4	Cartão SD	1 peça
5	Adaptador 9V (Opcional)	1 peça

No caso da falta de algum componente ou que esteja danificado, entre em contato imediatamente com o revendedor.

3) INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Neste manual, uma **Advertência** identifica condições e ações que podem expor o usuário a riscos, ou pode danificar o instrumento ou o equipamento em teste. Uma **Nota** identifica as informações que o usuário deve prestar atenção especial.

⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar possíveis choques elétricos ou ferimentos pessoais, e evitar possíveis danos ao instrumento ou ao equipamento em teste, siga as seguintes regras:

- Antes de usar o instrumento inspecione o gabinete. Não utilize o instrumento se estiver danificado ou o gabinete (ou parte do gabinete) estiver removido. Observe por rachaduras ou perda de plástico. Preste atenção na isolação ao redor dos conectores.
- Substitua a bateria assim que o indicador de bateria apareça [+ -]. Com uma bateria fraca, o instrumento pode produzir leituras falsas e resultar em choques elétricos e ferimentos pessoais.
- Não utilize o instrumento na existência de qualquer condição anormal. A proteção pode ser prejudicada. Em caso de dúvida, solicite o reparo do instrumento a um técnico qualificado.
- Não tente operar o instrumento em atmosferas explosivas (por exemplo na presença de gases e fumaças inflamáveis, vapor ou sujeira).
- Quando efetuar reparos no instrumento, utilize somente componentes idênticos ou equivalentes aos especificados.
- Não utilize o instrumento no caso de gabinete aberto.
- Nunca molhe ou lave o sensor do instrumento. Para manter o instrumento em boas condições, tampe o sensor quando este não estiver em uso.
- Por favor retire a bateria quando o instrumento não for utilizado por muito tempo para evitar danos ao instrumento.

4) ESTRUTURA DO INSTRUMENTO

A. Descrição do Instrumento.

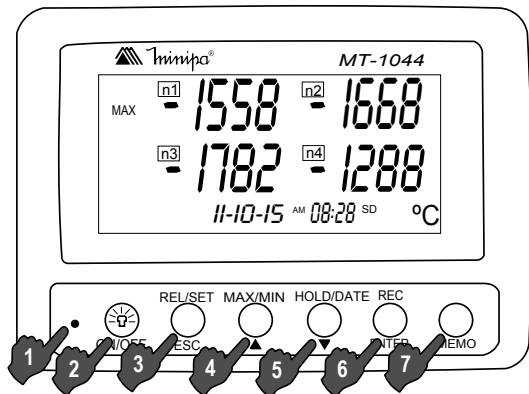



Figura 1 - Descrição do Painel Frontal

Número	Descrição
1	LED Vermelho indicador do alarme
2	Pressione e segure para Ligar ou Desligar o instrumento. Em quanto estiver realizando a medição pressione para acionar a Iluminação do Display por 10 segundos.
3	Ativa e desativa a função Relativo.
4	Ativa a função Max/Min.
5	Ativa a função DataHold.
6	Ativa a função de armazenamento automático.
7	Função de armazenamento manual.

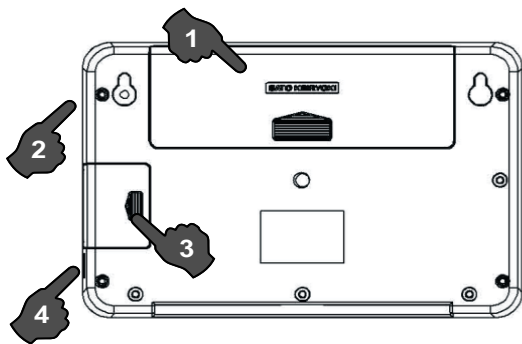



Figura 2 - Descrição do Painel Traseiro

Número	Descrição
1	Compartimento da bateria.
2	Suporte para apoio fixação.
3	Entrada para cartão SD.
4	Entrada para adaptador.

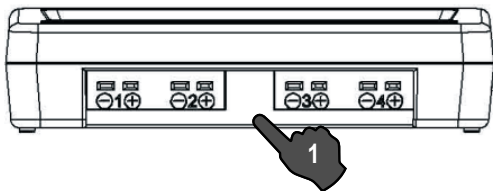



Figura 3 - Descrição da parte Inferior

Número	Descrição
1	Entradas para termopar tipo K.

B. Descrição do Display.

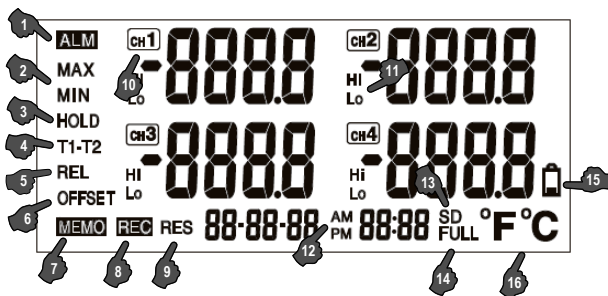



Figura 4

Número	Descrição
1	Indica que a função de Alarme foi acionada.
2	Indica que a função Max/Min foi acionada.
3	Indica que a função DataHold foi acionada.
4	Indica que a função T1-T2 foi acionada.
5	Indica que a função Relativo foi acionada.
6	Indica que a função que a leitura foi ajustada manualmente.
7	Indica que a função de Armazenamento Manual foi acionada.
8	Indica que a função de Armazenamento Automático foi acionada.
9	Indica que o Armazenamento Automático Temporal foi acionado.
10	Indica o canal de entrada da leitura.
11	Indica que o nível máximo (Hi) ou mínimo (Lo) foi atingido.
12	AM/PM indica o formato de tempo.
13	Indica que um cartão SD foi inserido.
14	Indica que a memória do cartão esta esgotada.
15	Indica que a bateria esta fraca.
16	Indica a unidade de temperatura (ºC ou ºF).

5) CONFIGURANDO O INSTRUMENTO

A. Menu de Configurações.

Para acessar o menu de configurações pressione o botão “ REL/SET ESC “ por cerca de 3 segundos, para sair do menu de configurações pressione o mesmo botão por cerca de 3 segundos.

Nota:

Acessando o menu de configurações é possível ajustar os parâmetros referentes as funções de armazenamento automático, alarme, offser, data e unidade de temperatura.

Utilize o botão “ MAX/MIN ▲ “ para incrementar um valor no modo de configuração.

Utilize o botão “ HOLD/T1-T2 ▼ “ para decrementar um valor no modo de configuração.

Para selecionar uma opção de configuração, pressione o botão “ REC ENTER “.

Para sair da opção de configuração selecionada, pressione o botão “ REL/SET ESC “ ***.***

B. Selecionando a Unidade de Temperatura.

A escala de medida padrão do instrumento é de “**Celcius (ºC)**“ para mudar para “**Farenheit (ºF)**“ siga os passos a seguir:

1. Acesse o menu de configurações**.**

2. Selecione a opção “P5.0“.

3. Utilize os botões “ MAX/MIN ▲ ” e “ HOLD/T1-T2 ▼ ” para mudar a unidade de temperatura.

4. Selecione a unidade desejada pressionando o botão “ REC ENTER “.

C. Configurando a Data.

É possível mudar o formato da hora entre 12H ou 24H, siga os passos a seguir para configuração da data:

1. Acesse o menu de configurações**.**

2. Selecione a opção “P4.0“.

3. Utilize os botões “ MAX/MIN ▲ ” e “ HOLD/T1-T2 ▼ ” para mudar o formato.

4. Selecione a opção desejada pressionando o botão “ REC ENTER “.

5. Utilize os botões “ MAX/MIN ▲ ” e “ HOLD/T1-T2 ▼ para configurar a data e hora na seguinte sequência: Ano, Mês, Dia, Hora e Minutos.

D. Iluminação do Display.

Quando o instrumento estiver em modo de medida pressione o botão “ ON/OFF ” para

acionar a iluminação do display por 10 segundos.

6) OPERAÇÃO

A. Ligando e Desligando o Instrumento.

Pressione o botão " ON/OFF " por cerca de 2 segundos para ligar o instrumento. Para desligar pressione o mesmo botão por cerca de 2 segundos.
Se o canal não estiver com o termopar conectado a ele, o display exibirá "----" para o respectivo canal.

B. Relativo.

Pressione o botão **"** REL/SET ESC **"** para acionar o modo relativo. A temperatura atual será configurada como referência, o display exibirá LCD (0.0). O medidor mostrará a diferença entre o valor medido e valor tido como referência. Pressione o botão " REL/SET ESC " para sair do modo de medida relativo e voltar para medição normal.

C. Máximo e Mínimo.

Esta função exibe no display os valor máximo e mínimo a partir do momento em que o instrumento é ligado. Pressione o botão " MAX/MIN " para ativar a função e exibir os valores máximo e mínimo de cada canal em turnos.

Nota:
Os valores máximo e mínimo serão zerados quando o instrumento é desligado.
Os valores máximo e mínimo não serão gravados caso a mensagem de erro seja exibida.
Este modo pode operar junto com o modo relativo.

D. Ajuste de Offset.

O ajuste de offset muda manualmente (incrementa/decrementa) manualmente o valor da temperatura medida. Para realizar o ajuste siga os passos abaixo:
1. Acesse o menu de configurações**.**
2. Selecione a opção "P3.0".
3. Primeiro selecione o canal para ajustar o valor de offset.
4. Os valores ajustáveis são de **-12ºC** até **+12ºC**.

Nota:
Caso o valor de offset seja desligado, o último valor ajustado para o respectivo canal será armazenado no instrumento.

E. Data Hold.

Pressione o botão “ HOLD/T1-T2 ” para congelar as leituras. Pressione novamente para retornar ao modo normal de medida.

F. Modo T1-T2.

Para ver a diferença de temperatura entre o canal 1 e o canal 2, pressione e segure o botão “ HOLD/T1-T2 ” por cerca de 2 segundos. Quando o ícone “**T1-T2**“ aparecer no display, o valor da diferença entre o canal 1 e o canal 2 será exibida na área de leitura do canal 3. Pressione novamente o botão “ HOLD/T1-T2 “ por cerca de dois segundos para retornar ao modo normal de medida.

Nota:
A temperatura nos canais 3 e 4 não aparecem durante este modo de medida.

G. Armazenamento Automático.

O instrumento proporciona dois tipos de armazenamentos automáticos, com controle manual ou temporal (com início e fim programados), certifique-se de que a data e a hora do instrumento estão corretos antes de iniciar procedimento.

Nota:
O procedimento de armazenamento automático será interrompido caso você entre nas configurações de data e hora.
O limite de armazenamento em uma pasta é de 30000 dados, caso esse número seja ultrapassado outra pasta será criada e assim sucessivamente.

1. Armazenamento Automático com Controle Manual.

1.1 Acesse o menu de configurações**.**
1.2 Selecione a opção “P1.0“.
1.3 Selecione a opção “P1.1“.
1.3 Utilize os botões “ MAX/MIN ” e “ HOLD/T1-T2 ” para mudar o taxa de amostragem que vai de 1s ~ 90min.
1.4 Selecione a taxa desejada pressionando o botão “REC ENTER“ e então saia do menu de configuração.
1.5 No modo de medida pressione o botão “ REC ENTER “ por cerca de 2 segundos, o símbolo “**REC**” será exibido no display e o procedimento de armazenamento automático será iniciado. O modo de medida será desligado quando o medidor iniciar a gravação.

1.6 Pressione o botão novamente por cerca de 2 segundos para interromper a gravação e retornar ao modo de medida.

1.7 O display desliga durante o modo de medição automático para economizar bateria. Pressione o botão " MAX/MIN " para ligar o display do instrumento.

Nota:

Quando o display esta ligado o valor exibido será atualizado a cada segundo.
O limite de dados armazenados depende da memória do cartão, caso os dados ultrapassem 30000 dadods, um arquivo novo será criado no cartão SD.
Enquanto o instrumento esta em modo de armazenamento automático a função de desligamento automático é desabilitado.
Quando o instrumento esta no modo "**MAX/MIN**","**HOLD**","**T1-T2**" ou "**REL**", a função será desabilitada pressionando o botão " REC ENTER ".
Quando o instrumento esta no modo de armazenamento, ele não pode ser desligado. Para desligar o instrumento pare o modo de armazenamento para então desligá-lo.

2. Armazenamento Automático com Controle Temporal.

2.1 Acesse o menu de configurações**.**

2.2 Selecione a opção "P 1.0".

2.3 Selecione a opção "P 1.2".

2.4 Utilize os botões " MAX/MIN " e " HOLD/T1-T2 " para ligar ou desligar o inicio programado de gravação,"ON" ou "OFF".

2.5 Selecione a opção desejada pressionando o botão " REC ENTER ".

2.6 Ao acionar o início programado, o display exibirá uma tela possibilitando a escolha da data e hora para se iniciar a gravação.

2.7 Utilize os botões " MAX/MIN " e " HOLD/T1-T2 " para configurar a data e a hora, pressionando " REC ENTER " para passar para a opção seguinte.

2.8 Utilize os botões " MAX/MIN " e " HOLD/T1-T2 " para ligar ou desligar o termino programado de gravação,"ON" ou "OFF".

2.9 Selecione a opção desejada pressionando o botão " REC ENTER ".

2.10 Ao acionar o termino programado, o display exibirá uma tela possibilitando a escolha da data e hora para o termino da gravação.

2.11 A configuração da data para o termino da gravação segue o mesmo padrão da configuração do início da gravação.

Nota:

A formatação da data e hora na configuração é de Ano/Mês/Dia e Hora/Minutos.
No modo de medição, quando o instrumento esta com um intervalo de tempo de

armazenamento programado, o ícone “**RES**“ será exibido no display.
Não desligue a função de armazenamento para que o instrumento guarde os dados no espaço de tempo designado.

Quando o instrumento estiver no estado “**RES**” pressione o botão “ MAX/MIN “ para ligar ou desligar a iluminação do display.
Se o instrumento estiver no modo de armazenamento automático com controle temporal o desligamento automático será desabilitado.

Pressione o botão “ REC ENTER “ por cerca de 2 segundos para iniciar o armazenamento automático de imediato independente se o instrumento esta no controle temporal.

H. Armazenamento Manual.

Assim como no armazenamento automático o instrumento proporciona dois tipos de armazenamento manual, armazenamento de dados individuais ou contínuos.

1. Armazenamento Manual de Dados Individuais.

1.1 Pressione o botão “ MEMO “, o símbolo “**MEMO**“ aparecerá no display indicando que o modo de armazenamento manual esta ativo.
1.2 O instrumento armazenará 1 dado e então retornará ao modo de medida.
1.3 O menor intervalo para obter um dado é de 5 segundos.
1.4 O limite de dados depende da memória do cartão.
1.5 Se o instrumento estiver nos modos “**MAX/MIN**“, “**HOLD**“, “**T1-T2**“ ou “**REL**“ ao pressionar o botão “ MEMO “ as funções serão desativadas e o instrumento voltará para o modo de medida padrão.

2. Armazenamento Manual de Dados Contínuos.

2.1 Pressione e segure o botão “ MEMO “ espere 2 segundos para que o instrumento entre no modo de armazenamento contínuo.
2.2 O instrumento irá armazenar os dados continuamente por um intervalo de 2 segundos.
2.3 Se você soltar o botão o modo de armazenamento contínuo será interrompido retornando o instrumento ao modo de medida padrão.

I. Alarme.

O instrumento fornece um alarme sonoro e um LED vermelho piscante indicando que a temperatura máxima ou mínima estabelecida foi atingida.
O alarme de junto com seus limites de máximo e mínimo pode ser selecionado para cada canal individualmente.

1. Quando a função de alarme estiver ativada o ícone "**ALM**" será exibido no display .
2. Quando a temperatura no canal atinge o limite estabelecido previamente um som limear soará e um LED vermelho comecará a piscar. O alarme e o LED irão automaticamente parar após 30 segundos, a partir do momento que a temperatura baixar do limite estabelecido.
3. Para parar o som limear pressione qualquer tecla, assim o alarme irá parar porém o LED continuará picando até que as condições do item 2 sejam cumpridas para que então ele pare automaticamente.
4. Caso a temperatura atinja o valor limite estabelecido o ícone "**Lo**" ou "**Hi**" será exibido no display. Mesmo quando a temperatura retornar ao normal os ícones permanecerão no display indicando que o alarme já foi acionado
5. Para retirar os ícones do display pressione o botão " MAX/MIN " por cerca de 2 segundos.

Nota:
A faixa do alarme é de -200ºC até 1370ºC.

J. Desligamento Automático.

O instrumento desligará automaticamente caso o mesmo se encontre inativo por cerca de 20 minutos.
Para ligar/desligar a função siga os passos abaixo:
1. Desligue o instrumento.
2. Pressione as teclas " ON/OFF " e " HOLD/T1-T2 " simultaneamente até que o ícone "n" apareça no display.

Nota:
Na configuração padrão do instrumento o desligamento automático está ativado.

K. Indicador de Bateria Fraca.

1. Quando a bateria estiver fraca o o ícone "" será exibido no display indicando que a bateria deve ser trocada.
2. Quando o ícone é exibido no display as funções de armazenamento automático e manual serão desabilitadas.
3. Se o ícone aparecer durante o armazenamento automático, os dados serão armazenados até o momento em que a bateria estiver fraca demais para uma operação normal. O instrumento interromperá o modo de armazenamento e voltará para o modo normal de medida.

7) INFORMAÇÕES

A. Nomeação das Pastas de Armazenamento de Dados.

Os dados armazenados são nomeados automaticamente a partir da data e hora que foi iniciada a medição por exemplo:
Se o armazenamento foi feito em 2012/08/31 as 9:30, o arquivo criado será nomeado como: 08310930.txt.

B. Nomeação dos Dados.

1. Armazenamento Automático

O arquivo é criado quando o instrumento inicia o armazenamento, e é nomeado como “mm/data/hora.txt”, por exemplo:
Se o arquivo foi criado em 25 de Janeiro às 13:24 o arquivo será nomeado como “01251324.txt”, com a sigla “AT” para indicar que o dado foi gravado no modo automático.

2. Armazenamento Manual

O arquivo é criado quando o instrumento é ligado, e é nomeado como “mm/data/hora.txt”, por exemplo:
Se o arquivo foi criado em 25 de Janeiro às 13:24 o arquivo será nomeado como “01251324.txt”, com a sigla “MN” para indicar que o dado foi gravado no modo manual.

3. Tabela de dados

Abaixo o formato dos dados a serem exibidos:

Nota: Os traços na tabela “----“ indicam os dígitos do dado salvo.

Tabela 1

MN/AT	DATA	HORA	INT	1ch	2ch	3ch	4ch	Unid.
--	----	-----	--	---	---	--	--	-

Nota:
O instrumento não faz a diferenciação do ano dos dados gravados, caso um dado seja gravado no mesmo momento (data/hora) que um arquivo anterior, o arquivo será substituido.

C. Preparação do Cartão SD.

O instrumento é compatível com cartões no formato SD/SDHC. A capacidade máxima do cartão SD deve ser de 4GB.
Antes de carregar ou descarregar o cartão no instrumento, siga as sugestões abaixo:

1. Este produto é compatível com os fotmatos FAT 16 e FAT 32, não é compatível com o formato NTFS.
2. Cheque a capacidade disponível no cartão antes de carregar o cartão no instrumento.
3. Não adicione nomes extras no cartão a não ser que estes estejam presos no cartão.
4. Para evitar danos no cartão desligue o instrumento antes de carregar ou descarregar o cartão.
5. Evite que expor o cartão a ambientes com altas temperaturas, fortes campos magnéticos e altas umidades.

Nota:
Se a capacidade da memória do cartão for menor que 10M bytes, o ícone "**SD**" piscará. Se o ícone estiver piscando não será possível armazenar mais dados.
Se o ícone "**FULL**" for exibido no display, significará que a memória do cartão esta cheia.
Perda de dados causados por danos no cartão não estão incluidos na garantia, portanto garanta que o cartão esta em ótimas condições antes de carregá-lo no instrumento.

D. Mensagens de Erro.

Caso um dos códigos de erro apareça, identifique-o e faça as devidas alterações no procedimento de medição ou de configuração.

Código	Problema	Solução
E01	Termopar não consegue ser conectado.	Cheque se o termopar estaconectado corretamente com o medidor.
E02	Temperatura esta abaixo do limite mínimo.	Coloque o instrumento em temperatura ambiente por 30 minutos.
E03	Temperatura esta acima do limite máximo.	Coloque o instrumento em temperatura ambiente por 30 minutos.

E04	A fonte de dados esta errada.	Coloque o instrumento em temperatura ambiente por 30 minutos.
E07	A temperatura é menor que 10ºC.	Coloque o instrumento em temperatura ambiente por 30 minutos.
E08	A temperatura é maior que 60ºC	Coloque o instrumento em temperatura ambiente por 30 minutos.
E09	O tempo programado para armazenamento temporal esta errado.	Cheque as configurações de data do instrumento.
E10	Cartão SD não inse-rido ou capacidade insuficeiente.	Cheque a memória do cartão.
E11	Não havia cartão quan-do o armazenamento temporal iniciou.	Desligue e insira o cartão SD.
E12	Erro no cartão SD.	----------------
E13	A bateria estava fraca durante o armazena-mento temporal.	Troque a bateria pu utilize o adaptador para iniciar o armazenamento temporal.
E14	O cartão SD não pode ser lido.	Utilize o adaptador para medições com longos períodos.
E31	Erro no circuito	Envie para reparo.

Nota:
Caso os procedimentos para solucionar os erros sejam feitos e mesmo assim a mensagem seja exibida, envie o instrumento para reparo.

E. Adaptador.

O instrumento pode ser conectado à um adaptador de 9V DC caso as 4 pilhas AA.

O plug de entrada se encontra ao lado do instrumento, veja a figura abaixo.

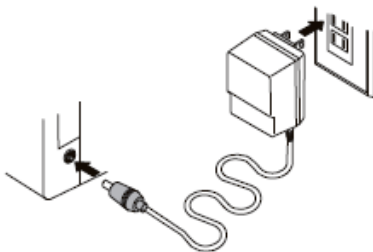



Figura 5

Nota:
Não opere com as mãos molhadas.

8) ESPECIFICAÇÕES

A. Especificações Gerais

- Display: LCD de 3 Dígitos
- Indicação de Bateria Fraca: [+ -]
- Iluminação do Display
- Função Máx/Mín
- Data Hold
- Data Logger para cartão de 4 gigas.
- Tempo de Resposta: Aprox. 10 segundos
- Alimentação: 4 baterias x 1.5V AAA ou o adaptador de 9V.
- Dimensões: 152(A) x 100(L) x 39(P)mm
- Peso: Aprox. 300g

B. Especificações Técnicas.

As especificações são dadas para o instrumento a uma temperatura ambiente de 18 ~ 28ºC

Temperatura

Faixa	Resolução	Precisão
-200ºC ~ 1370 ºC	0,1ºC	± 1ºC
-328ºF ~ 2498 ºF	0,1ºF	± 1ºF

Taxa de Amostragem: Programável de 1 segundo.
Tamanho do Display: 47 (A) x 104 (L) mm
Temperatura de Operação: 0 ~ 50ºC, RH < 80%
Temperatura de Armazenamento: -20 ~ 50ºC, RH < 90%

9) MANUTENÇÃO

Esta seção fornece informações de manutenção básicas incluindo instruções de troca de bateria.

⚠ ADVERTÊNCIA

Não tente reparar ou efetuar qualquer serviço em seu instrumento, a menos que esteja qualificado para tal tarefa e tenha em mente informações relevantes sobre calibração, testes de desempenho e manutenção.
Para evitar choque elétrico ou danos ao instrumento, não deixe entrar água dentro do instrumento.

A. Serviço Geral.

- Periodicamente limpe o gabinete com pano macio umedecido em detergente neutro. Não utilize produtos abrasivos ou solventes.
- Limpar os terminais com cotonete umedecido em detergente neutro quando a sujeira ou a umidade nos terminais estiver afetando as medidas.
- Desligue o instrumento quando este não estiver em uso.
- Retire a bateria quando não for utilizar o instrumento por muito tempo.
- Não utilize ou armazene o instrumento em locais úmidos, com alta temperatura, explosivos, inflamáveis e fortes campos magnéticos.

B. Troca de Bateria

⚠ **ADVERTÊNCIA**

Para evitar falsas leituras, que podem levar a um possível choque elétrico ou ferimentos pessoais, troque a bateria assim que o indicador de bateria fraca aparecer.
Assegure-se de que as pontas de prova estejam desconectadas do circuito em teste antes de abrir o instrumento.

Para trocar a bateria:

1. Desligue o instrumento e remova qualquer conexão existente.
2. Retire o parafuso que prende a tampa do compartimento das baterias.
3. Retire a tampa e remova as baterias
4. Substitua as 4 baterias por baterias novas de 1.5V AAA observando as polaridades corretas.
5. Recoloque a tampa e o parafuso.

10) GARANTIA

O instrumento foi cuidadosamente ajustado e inspecionado. Se apresentar problemas durante o uso normal, será reparado de acordo com os termos da garantia.

GARANTIA

SÉRIE Nº **MODELO MT-1044**

1- Este certificado é válido por 12 (doze) meses a partir da data da aquisição.
2- Será reparado gratuitamente nos seguintes casos:
A) Defeitos de fabricação ou danos que se verificar, por uso correto do aparelho no prazo acima estipulado.
B) Os serviços de reparação serão efetuados somente no departamento de assistência técnica por nós autorizado.
C) Aquisição for feita em um posto de venda credenciado da Minipa.
3- A garantia perde a validade nos seguintes casos:
A) Mau uso, alterado, negligenciado ou danificado por acidente ou condições anormais de operação ou manuseio.
B) O aparelho foi violado por técnico não autorizado.
4- Esta garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios tais como pontas de prova, bolsa para transporte, termopar, etc.
5- Caso o instrumento contenha software, a Minipa garante que o software funcionará realmente de acordo com suas especificações funcionais por 90 dias. A Minipa não garante que o software não contenha algum erro, ou de que venha a funcionar sem interrupção.
6- A Minipa não assume despesas de frete e riscos de transporte.
7- A garantia só será válida mediante o cadastro deste certificado devidamente preenchido e sem rasuras.

Nome:	
Endereço:	Cidade:
Estado:	Fone:
Nota Fiscal N°:	Data:
N° Série:	
Nome do Revendedor:	

A. Cadastro do Certificado de Garantia

O cadastro pode ser feito através de um dos meios a seguir:

- Correio: Envie uma cópia do certificado de garantia devidamente preenchido pelo correio para o endereço.
  Minipa do Brasil Ltda.
  At: Serviço de Atendimento ao Cliente
  Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
  CEP: 04186-100 - São Paulo - SP
- Fax: Envie uma cópia do certificado de garantia devidamente preenchido através do fax 0xx11-5078-1885.
- e-mail: Envie os dados de cadastro do certificado de garantia através do endereço sac@minipa.com.br.
- Site: Cadastre o certificado de garantia através do endereço http://www.minipa.com.br/sac.

IMPORTANTE
Os termos da garantia só serão válidos para produtos cujos certificados forem devidamente cadastrados. Caso contrário será exigido uma cópia da nota fiscal de compra do produto.

Manual sujeito a alterações sem aviso prévio.

Revisão: 00
Data Emissão: 14/03/2014